

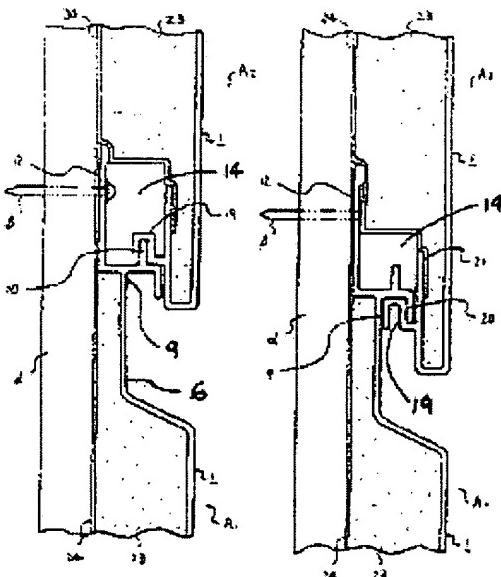
## CONSTRUCTION PANEL

**Patent number:** JP3059259  
**Publication date:** 1991-03-14  
**Inventor:** ABE MASAHIKO  
**Applicant:** IG TECH RES INC  
**Classification:**  
- international: E04F13/12  
- european:  
**Application number:** JP19890194837 19890726  
**Priority number(s):** JP19890194837 19890726

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP3059259

**PURPOSE:** To simplify construction by forming a male connection section at the upper end of a cross wall panel covered with metal plates on the surface and back face of a core material, forming a female connection section at the lower end, and allowing the female-fitting or drop-fitting type and male-fitting or hook type for the structure. **CONSTITUTION:** A male connection section 6 integrated with an extension section 12, a coupling groove 9 and a coupling piece 10 is formed at the upper end of the surface material 1 of a wall panel. A female connection section 14 integrated with a coupling piece 20 having a coupling groove 19 is formed at the lower end of the surface material 1. A panel A1 is fixed to a building frame alpha with a fixing tool beta, and the coupling groove 19 of a panel A2 is coupled with the coupling piece 10 of the panel A1. For the hook type, the coupling piece 20 of the panel A2 is hooked and coupled with the coupling groove of the panel A1. The construction property and waterproofness can be improved.



---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平3-59259

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

E 04 F 13/12

識別記号

101 P

庁内整理番号

7023-2E

⑩公開 平成3年(1991)3月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑥発明の名称 建築用パネル

⑦特 願 平1-194837

⑧出 願 平1(1989)7月26日

⑨発明者 阿部 雅彦 山形県東根市三日町2丁目8番13 株式会社アイジー技術  
研究所内⑩出願人 株式会社アイジー技術 山形県東根市三日町2丁目8番13  
研究所

## 明細書

## 1. 発明の名称

建築用パネル

## 2. 特許請求の範囲

(1) 板材の長手方向の両側縁に雄、雌型連結部を有する長尺状の建築用パネルにおいて、前記雄型連結部は化粧面部の一端を内方に屈曲した側壁と、該側壁の下端縁を略水平に外方に突出した目地下地と、該目地下地の先端を上方に突出した立ち上がり片と、該立ち上がり片の先端を内方に突出した係止片と先端近傍を外方に突出した係合片とから断面略T字状に形成し、立ち上がり片の下端を外方に突出した延長部とかなり、雌型連結部は化粧面部の他端縁を内方に屈曲した側壁と、該側壁の下端縁を内方に突出した上面と、該上面の先端を外方に屈曲し、断面略コ字状に形成した嵌合片とから構成したことを特徴とする建築用パネル。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は建築、構築物の内、外装の横張り壁体

を形成するのに有用な建築用パネル(以下、単にパネルという)に関するものである。

## (従来の技術)

従来、この種パネルとしては、金属薄板をロール成形により両側縁に雄、雌型連結部を形成したものが上市されている。特に横張り用のパネルは雄、雌連結構造を落とし込み構造とし、目地底面を外部に露出させているものであった。

## (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、この種パネルの目地底面自体は差込縁として機能するものであり防水性に劣るため、目地底面の差込縁に凹、凸リブを形成することが行われている。しかしながら、差込縁に凹、凸リブを形成しただけでは、防水性を完全とすることはできず、連結部にシール材を植設するのが普通であり、コスト高と連結部間のシール材による寸法差が生起されるものであった。また、落とし込み構造のパネルを使用して壁体を形成した場合には、窓下、軒天との接合部においてコ字状の止縁を使用して納めると、パネルを落とし込んだ

分だけ間隙が空いてしまう欠点があった。さらに、落とし込みと引っ掛け型の連結構造を一つのパネルに形成したパネルでは化粧面間に段差が生じてしまうものであった。

(課題を解決するための手段)

本発明はこのような欠点を除去するために、板材の長手方向の両側縁に雄、雌型連結部を有する長尺状の建築用パネルにおいて、前記雄型連結部は化粧面の一端を内方に屈曲した側壁と、側壁の下端縁を略水平に外方に突出した目地下地と、目地下地の先端を上方に突出した立ち上がり片と、立ち上がり片の先端を内方に突出した係止片と先端近傍を外方に突出した係合片とから断面略T字状に形成し、立ち上がり片の下端を外方に突出した延長部とからなり、雌型連結部は化粧面の他端縁を内方に屈曲した側壁と、該側壁の下端縁を内方に突出した上面と、該上面の先端を外方に屈曲し、断面略コ字状に形成した嵌合片とから構成したパネルを提供するものである。

(実施例)

よりなる断面略コ字状の係合溝9と、立ち上がり片7の先端より下方で外方に突出した係合片10と、係止片8と係合片10間に形成した段差6aと、目地下地5の先端を下方に屈曲した垂下片11と、垂下片11の下端縁を外方に突出した延長部12と、延長部12の先端に形成した突条13からなるものである。雌型連結部14は第2図(b)に示すように側壁4の下端縁を内方に屈曲した上面15と、上面15の先端を下方に屈曲した当接面16と、当接面16の下端縁を内方に屈曲した上縁17と、上縁17の先端を外方に突出した下縁18と、上縁17と下縁18よりなる嵌合溝19、嵌合片20と、上面15の先端をさらに内方に突出した安定片21と、上縁17と安定片21よりなる係止溝22とからなるものである。さらに詳説すると、係合片10に嵌合溝19を挿入して壁体を形成すると第3図(a)に示すように落とし込み式で施工ができ、係合溝9に嵌合片20を係止して壁体を形成すると第3図(b)に示すように引っ掛け式で施工ができるものであり、一つのパネルAにより2つの施工が可能となるものである。また、施工が楽な

以下に図面を用いて本発明に係るパネルについて詳細に説明する。第1図は上記パネルAを示す一部切り欠き斜視図であり、1は表面材、6は雄型連結部、14は雌型連結部、23は芯材、24は裏面材である。表面材1は、例えば、カラー鋼板、フッ素樹脂塗装鋼板、アルミニウム板、アルミニウム合金板、ステンレス板、鋼板、アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板、亜鉛・ニッケル合金メッキ鋼板、クラッド鋼板、サンドイッチ鋼板等の金属薄板(平板、エンボス加工板を含む)を屈曲成形したもの、あるいは図示するように金属材料、プラスチック材料、陶材を押出成形、あるいは射出成形により形成したものである。化粧面部2は、図では水平面状の化粧面2aと化粧面2aの両端を下方に屈曲した側壁3、4と、側壁3の下端縁を外方に化粧面2aと略平行で突出した目地下地5とからなるものである。雄型連結部6は第2図(a)に示すように目地下地5の先端を上方に突出した立ち上がり片7と、立ち上がり片7の先端を側壁3側へ略水平に突出した係止片8と、目地下地5と係止片8

落とし込み式で軒天部まで施工し、最後の一枚を引っ掛け式で施工をすると、軒天と壁面の角部に形成した断面略コ字状の止縁の最奥面とパネルの上端面間に間隙を形成させずに納めることができるものである。さらに段差6aは、係止片8と係合片10とに段差を形成することにより、落とし込み式、引っ掛け式によるパネルA間の化粧面2a間に段差、所謂化粧面2aの高さが異なってしまわないために設けるものであり、この段差6a、当接面16により、落とし込み式でも引っ掛け式の施工でも化粧面2a間に段差ができないようにしたものである。また、安定片21は引っ掛け式で施工する場合の係止片8のスペリ面、芯材23の型、裏面材24の載置面、係止溝22形成用として機能するものであり、必要に応じて設けるものである。芯材23は主に断熱材として機能するものであり、副次的に接着材、不燃材、クッション材、防音材などの機能を有する素材の1種以上からなるものである。具体的には合成樹脂発泡体、ロックウール、グラスウール、シージングボード、石膏ボード、木毛セ

メント板、AとC板等からなり、合成樹脂発泡体としては例えばポリウレタンフォーム、ポリイソシアヌレートフォーム、フェノールフォーム、エボキシフォーム、ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、バーライトなどの骨材の周囲にフェノールフォーム樹脂をコーティングし、これを加温、加压して発泡させるフォーム、およびこれらに難燃剤、難燃助剤（硼砂、メタ硼酸ソーダ、三酸化アンチモン、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、ベントナイト）、バーライト、シラスバルーン、アスペスト、ガラス繊維（長、短繊維）、各種鉱物繊維の1種以上を添加、あるいは積層したものなどからなる。裏面材24は芯材23の背面を被覆してパネルAをサンドイッチ構造とし、パネルAの機械強度の向上を図ると共に、防火材、防水材、吸音材、調湿材、製造時の離型材などの機能を有するものであり、表面材上と同質な素材、あるいはシート状物からなり、例えばアスペスト紙、クラフト紙、アスファルトフェルト、金属箔（Al、Fe、Pb、Cu）、合成樹脂シート、ゴムシ

ート、布シート、石膏紙、水酸化アルミ紙、ガラス繊維不織布等の1種、または2種以上をラミネートしたもの、あるいは防水処理、難燃処理されたシートなどからなるものである。

ここで、本発明に係るパネルAの各部の寸法関係について、第2図(a)、(b)を用いて簡単に説明する。そこで、雄型連結部6において、側壁3の下端から係止片8の先端までの長さを $l_1$ 、係合溝9の深さを $l_2$ 、係合片10の長さを $l_3$ 、係止片8と係合片10先端間の長さを $l_4$ 、係止片8の先端から段差6aまでの長さを $l_5$ 、化粧面2aから係止片8上面までの高さを $h_1$ 、係合溝9の開口高さを $h_2$ 、係止片8の厚さを $h_3$ 、係合片10の厚さを $h_4$ 、段差6aの高さを $h_5$ とし、雌型連結部14において、側壁4から嵌合片20端までの長さを $l_6$ 、嵌合片20の長さを $l_7$ 、嵌合溝19の深さを $l_8$ 、嵌合片20端から芯材23の側面までの長さを $l_9$ 、側壁4から当接面16までの長さを $l_{10}$ 、側壁4の高さを $h_6$ 、嵌合片20の厚さを $h_7$ 、係止溝22の開口高さを $h_8$ 、嵌合溝19の開口高さを $h_9$ 、

当接面16の高さを $h_{10}$ とすると、 $l_1 > l_6$ 、 $l_2 = l_7$ 、 $l_3 = l_9$ 、 $l_4 < l_8$ 、 $l_5 \leq l_{10}$ 、 $h_1 = h_6$ 、 $h_2 = h_7$ 、 $h_3 = h_8$ 、 $h_4 = h_9$ 、 $h_5 = h_{10}$ の関係である。

次に本発明に係るパネルAの施工例について、第3図(a)、(b)を用いて詳説する。まず、落とし込み式でパネルAを施工する場合には第3図(a)に示すように、第n段目のパネルA<sub>1</sub>の延長部12をタッピングビスよりなる固定具βにより軸体αに固定する。次に、第n+1段目のパネルA<sub>2</sub>の係合溝19をパネルA<sub>1</sub>の係合片10に落とし込むように挿入し、図示しないパネルA<sub>2</sub>の延長部12を軸体αに固定具βで固定するものであり、この工程を順次繰り返して行うことにより壁体を構成するものである。また、引っ掛け式でパネルAを施工する場合には第3図(b)に示すように、第n段目のパネルA<sub>1</sub>の延長部12をタッピングビスよりなる固定具βにより軸体αに固定する。次に、第n+1段目のパネルA<sub>2</sub>の嵌合片20をパネルA<sub>1</sub>の係合溝9に引っ掛けるように挿入し、図示しないパネ

ルA<sub>2</sub>の延長部12を軸体αに固定具βで固定するものであり、この工程を順次繰り返して行うことにより壁体を構成するものである。なお、出隅、入隅、窓回り、土台、縦目地等には周知の役物、コーティング材等を使用するものである。

#### (その他の実施例)

以上説明したのは本発明に係るパネルAの一実施例にすぎず、第4図(a)～(d)～第7図(a)、(b)に示すように形成することもできる。すなわち、第4図(a)～(d)において、(a)、(b)図は裏面材24の端部を表面材上内の内面、あるいは外面に積層したパネルA、(c)、(d)図は目地部における芯材23を一層にしたパネルA、(e)図は延長部12の裏面にも芯材23を形成したパネルA、(f)図は目地下地5をパネルAの固定面としたパネルA、(g)図はパッキング材、シール材等25を形成して防水性、気密性を強化したパネルA、(h)図はロックウール板、ケイ酸カルシウム板、石膏ボード等の無機材26を形成し、耐火性を向上したパネルA、(i)図はバーライト粒等の無機軽量骨材27を形成したパネルA、(j)図は裏

面材24を除去したパネルA、(a)図は表面材1のみのパネルAである。さらに、第5図(a)～(d)、第6図(a)～(d)は化粧面部2を各々変形したパネルAであり、特に第6図(a)～(d)は表面材1のみのパネルAである。また、第7図(a)、(b)は金属製薄板材をロール成形により形成した表面材1を使用したパネルAである。

#### 〔発明の効果〕

上述したように本発明に係るパネルによれば、  
①1つのパネルで落とし込み式、引っ掛け式の施工ができる。  
②壁体の上端部での空隙を排除でき、意匠性、防水性を向上した壁体を形成することができる。  
③係合溝の雨返し機能により、雨水等の躯体内部への浸入が阻止され、防水性が向上する。  
④段差、当接面の形成により、落とし込み式、引っ掛け式のどちらで施工しても、パネル間の化粧面に段差が生じない。等の効果、特徴がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る建築用パネルの代表的一例を示す一部切り欠き斜視図、第2図(a)、(b)は雄、

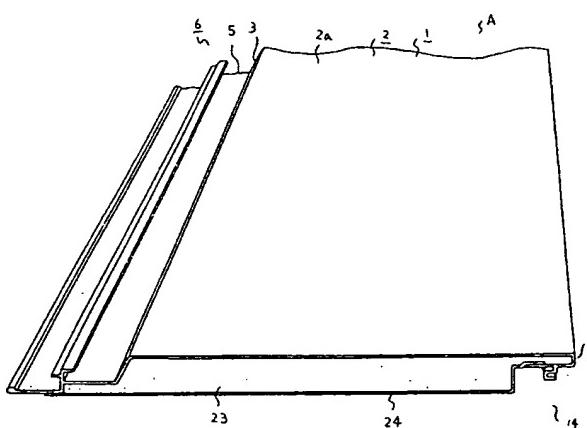
雌型連結部を拡大して示す一部切り欠き断面図、第3図(a)、(b)は施工例を説明する説明図、第4図(a)～(d)、第5図(a)～(d)、第6図(a)～(d)、第7図(a)、(b)はその他の実施例を示す説明図である。

1 … 表面材、2 … 化粧面部、6 … 雄型連結部、9 … 係合溝、10 … 係合片、14 … 雌型連結部、19 … 嵌合溝、20 … 嵌合片。

特許出願人 株式会社アイジー技術研究所

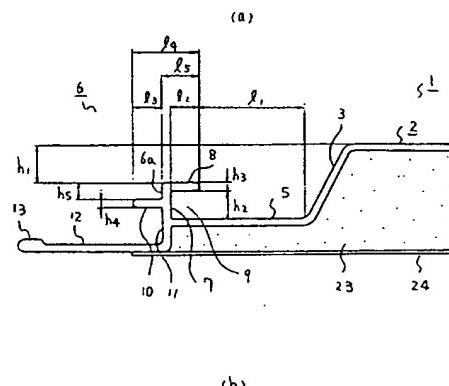


第 1 図

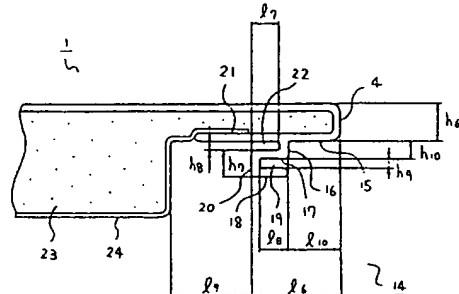


1 … 表面材  
6 … 雄型連結部  
9 … 係合溝  
10 … 係合片  
14 … 雌型連結部  
19 … 嵌合溝  
20 … 嵌合片

第 2 図

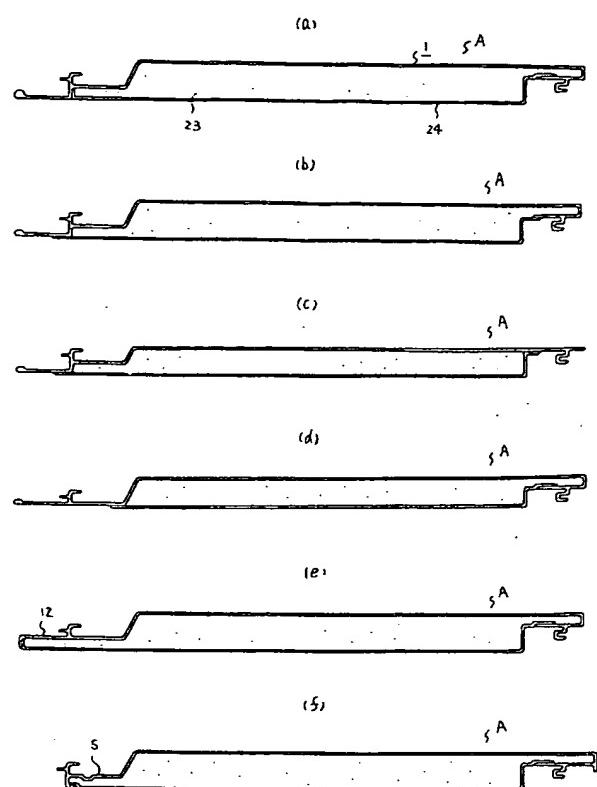
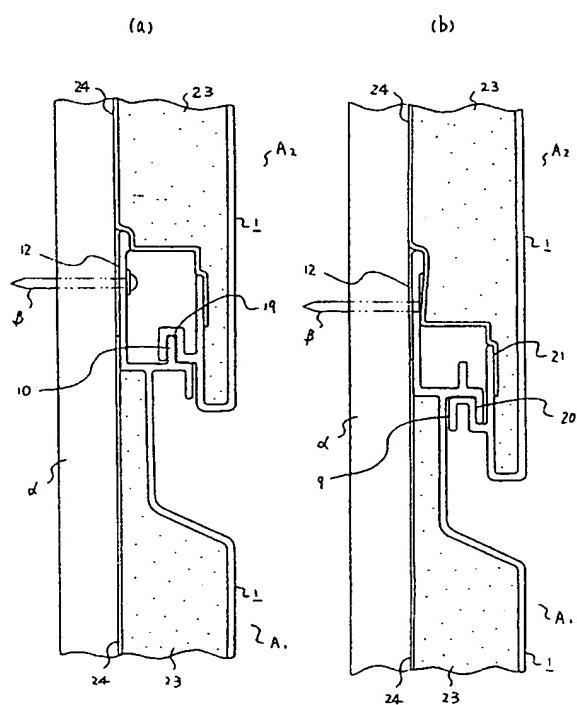


(a)

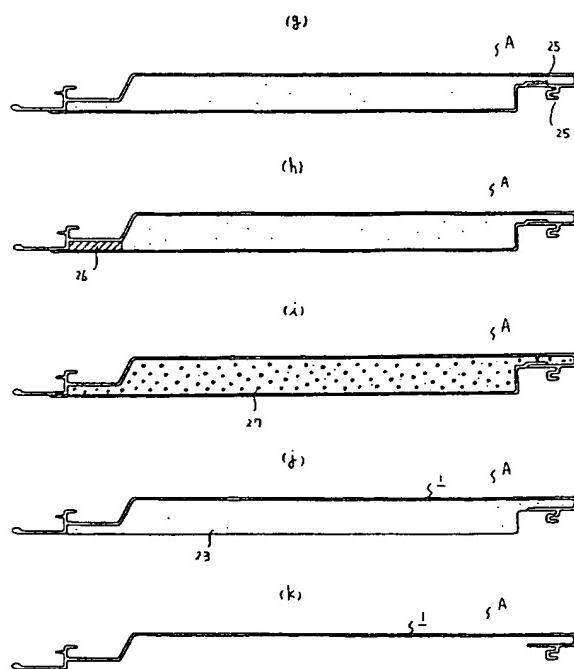


第 4 図

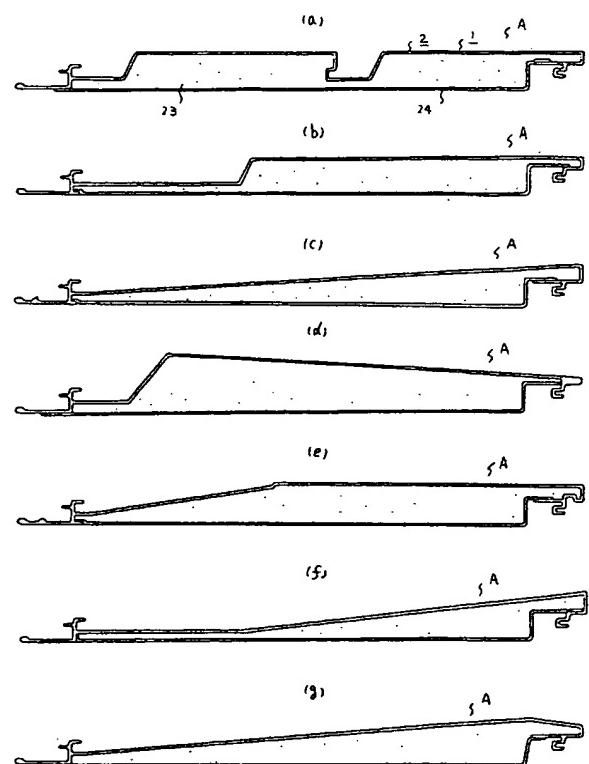
第 3 図



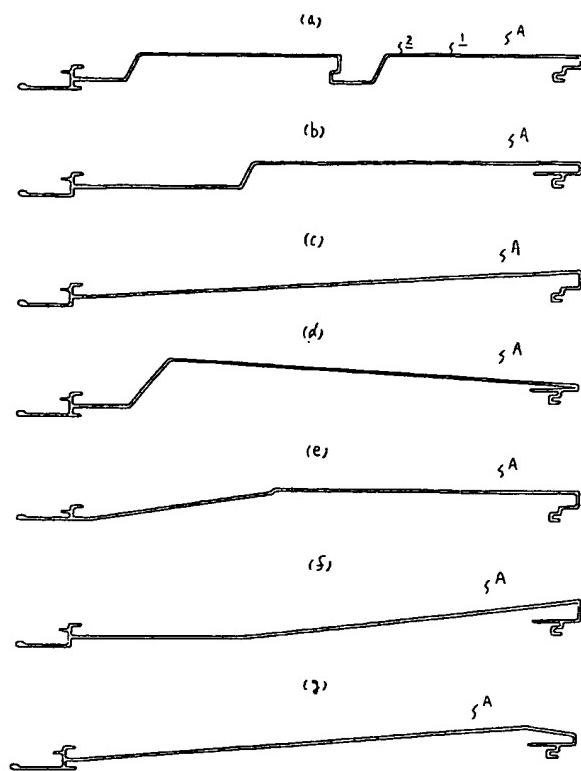
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

